



กรมการขนส่งทางราง  
Department of Rail Transport

มขร. – S – 006 – 2569

มาตรฐานด้านความปลอดภัย  
ว่าด้วยการจัดการเดินรถขนส่งทางราง  
Safety Standard for Rail Operations Management



กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง



514/1 Lan Luang Road, Dusit,  
Bangkok, Thailand 10300



<https://www.drt.go.th>



Facebook/DRT.OfficialFanpage



## มาตรฐานด้านความปลอดภัยว่าด้วยการจัดการเดินรถขนส่งทางราง

### 1. ทัวไป

#### 1.1 หลักการพื้นฐาน

มาตรฐานความปลอดภัยว่าด้วยการจัดการเดินรถขนส่งทางราง ประกอบด้วย

1.1.1 การจัดการเดินรถขนส่งทางราง

1.1.2 การขนส่งสินค้าอันตราย

1.1.3 อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการเดินรถขนส่งทางรางบริเวณทางตัดผ่านเสมอระดับ

#### 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อกำหนดหน้าที่และแนะนำวิธีการปฏิบัติของพนักงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการเดินรถขนส่งทางรางรวมถึงการจัดเตรียมเอกสาร คู่มือ และข้อมูลที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่การเดินรถขนส่งทางรางในแต่ละเส้นทาง

1.2.2 เพื่อแนะนำคุณลักษณะของรถขนส่งทางรางที่จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบความพร้อมก่อนการเดินรถขนส่งทางราง

1.2.3 เพื่อกำหนดแนวทางในการขนส่งสินค้าอันตรายในระบบราง

1.2.4 เพื่อกำหนดคุณลักษณะของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการเดินรถขนส่งทางรางผ่านทางตัดผ่านเสมอระดับ

#### 1.3 ขอบเขต

มาตรฐานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอ้างอิงจากกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหาครอบคลุมการจัดการเดินรถขนส่งทางรางทั้งรถขนส่งสินค้าและรถโดยสาร ประกอบด้วย หน้าที่และวิธีการปฏิบัติของผู้ประจำหน้าที่ด้านการจัดการเดินรถขนส่งทางราง การตรวจสอบความพร้อมก่อนการเดินรถขนส่งทางราง การขนส่งสินค้าอันตรายและคุณลักษณะของอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการเดินรถขนส่งทางรางผ่านทางตัดผ่านเสมอระดับ

#### 1.4 มาตรฐานอ้างอิง

เพื่อให้มาตรฐานความปลอดภัยของระบบรถขนส่งทางรางด้านการจัดการเดินรถ มีความเหมาะสมในการออกแบบของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับในระดับสากล จึงได้ศึกษาอ้างอิงจากมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ ได้แก่

1.4.1 Commission Implementing Regulation (EU) 2019/773 on the technical specification for interoperability relating to the operation and traffic management subsystem of the rail system within the European Union and repealing Decision

1.4.2 Technical Regulatory Standards on Japanese Railways

1.4.3 Guideline Safety Management System published by Office of the National Rail Safety Regulator (ONRSR)

1.4.4 GERT8000-TW4 Issue 1 (March 2021) : Preparation and working of freight trains published by Rail Safety and Standards Board (RSSB)

1.4.5 GERT8000-TW1 Issue 15 (September 2020) : Preparation and movement of trains published by Rail Safety and Standards Board (RSSB)



1.4.6 มขร. – R – 002 – 2564 มาตรฐานแนะนำคุณลักษณะรถขนส่งทางราง (Recommended General Standard for Rolling Stock)

1.4.7 มขร. – C - 001 - 2564 มาตรฐานการแบ่งประเภททางรถไฟ (Track Classification)

1.4.8 มขร. – O – 001 – 2565 มาตรฐานการขนส่งสินค้าอันตรายทางรถไฟ (Carriage of Dangerous Goods by Rail)

## 2. นิยาม

นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องในมาตรฐานฉบับนี้

**2.1 สินค้า** หมายถึง สัมภาระและทรัพย์สินอันเป็นสังหาริมทรัพย์อื่น ๆ และรวมถึงสิ่งมีชีวิตหรือสัตว์ที่ตายแล้ว

**2.2 ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางราง** หมายถึง ผู้ที่ให้บริการเดินรถขนส่งทางราง โดยได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการเดินรถ เพื่อขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้าทางรางในเส้นทางที่ได้รับอนุญาต

**2.3 สินค้าอันตราย (dangerous goods)** หมายถึง วัตถุอันตรายตามที่กำหนดในกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่ง วัตถุอันตราย สารที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต สุขภาพและทรัพย์สิน และประเภทของสินค้าอันตราย ตามที่กำหนดใน มขร. – O – 001 – 2565 มาตรฐานการขนส่งสินค้าอันตรายทางรถไฟ (Carriage of Dangerous Goods by Rail) ทั้งนี้ ไม่รวมถึง สัมภาระ หีบ ห่อ วัตถุ หรือ สินค้าที่ผู้โดยสารพกพาไปกับตัว

## 3. การจัดการเดินรถขนส่งทางราง

การจัดการเดินรถขนส่งทางรางโดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับ 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) พนักงานเจ้าหน้าที่ (staff) (2) ขบวนรถขนส่งทางราง (trains) และ (3) การจัดการเดินรถขนส่งทางราง (train operation) รายละเอียดดังนี้

### 3.1 พนักงานเจ้าหน้าที่

#### 3.1.1 เอกสารสำหรับพนักงานขับรถขนส่งทางราง

ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องจัดเตรียมข้อมูลและเอกสารที่จำเป็นทั้งหมดให้แก่พนักงานขับรถขนส่งทางราง ดังนี้

#### 1) คู่มือของพนักงานขับรถขนส่งทางราง (driver's rule book)

(1) คู่มือของพนักงานขับรถขนส่งทางรางต้องระบุข้อกำหนดของเส้นทางเดินรถและรถขนส่งทางราง โดยข้อมูลดังกล่าวนี้ต้องสามารถนำไปใช้ได้ทั้งการเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะปกติ (normal operation) ในสภาวะไม่ปกติ (degraded operation) และในสภาวะฉุกเฉิน (emergency operation)

#### (2) คู่มือของพนักงานขับรถขนส่งทางรางต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติครอบคลุมรายละเอียดดังนี้

- ความปลอดภัยและความมั่นคงของผู้ประจำหน้าที่ (staff safety and security)
- อาณัติสัญญาณและการควบคุม (signaling and control command)
- การเดินรถขนส่งทางราง รวมถึงการเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะไม่ปกติ (degraded operation)
- รายละเอียดการขับเคลื่อนและตัวรถขนส่งทางราง (traction and rolling stock)
- อุบัติการณ์และอุบัติเหตุ (incidents and accidents)

#### 2) ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางเดินรถขนส่งทางราง

พนักงานขับรถขนส่งทางรางต้องได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางเดินรถขนส่งทางราง รวมถึงข้อมูลอาณัติสัญญาณและอุปกรณ์ที่ติดตั้งตลอดแนวเส้นทาง โดยข้อมูลควรประกอบด้วย ข้อมูลการเดินรถทั่วไป



(general operating characteristics) ความลาดเอียง (rising and falling gradients) แผนผังแนวเส้นทาง (detailed line diagram)

### 3) ตารางการเดินรถขนส่งทางราง

(1) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะปกติให้แก่พนักงานขับรถขนส่งทางราง โดยควรประกอบด้วย

- เลขทะเบียนรถขนส่งทางราง
- วัน เดือน ปี ที่ขบวนรถเดิน
- จำนวนวันในการเดินรถ (ถ้ามี)
- จุดหยุดรถและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดเวลา เช่น เวลาถึง (arrival times) เวลาออก (departure times) เวลาผ่าน

(passing times) ที่จุดต่าง ๆ ตลอดเส้นทาง

(2) ต้องจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือเอกสาร

(3) ข้อมูลต้องสอดคล้องกับเส้นทางเดินรถขนส่งทางรางที่พนักงานขับรถขนส่งทางราง

รับผิดชอบ

### 4) ข้อมูลประจำรถขนส่งทางราง (Log's book)

ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องจัดเตรียมข้อมูลประจำรถขนส่งทางราง

3.1.2 เอกสารสำหรับผู้ปฏิบัติงานบนขบวนรถที่ไม่ใช่พนักงานขับรถขนส่งทางราง (documentation for railway undertaking staff other than drivers)

ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องจัดเตรียมข้อมูลและเอกสารที่จำเป็นทั้งหมดให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำงานของรถขนส่งทางราง ควรประกอบด้วย ข้อกำหนด ขั้นตอนการปฏิบัติ ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับขบวนรถขนส่งทางราง และข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางเดินรถขนส่งทางราง โดยข้อมูลดังกล่าวนี้ต้องสามารถนำไปใช้ได้ทั้งการเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะปกติ สภาวะไม่ปกติ และในสภาวะฉุกเฉิน

### 3.1.3 ทักษะความรู้และการอบรม (education and training)

1) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องจัดให้มีการศึกษาและฝึกอบรมอย่างเพียงพอแก่ผู้ประจำหน้าที่ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินรถขนส่งทางราง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด

2) ผู้ประจำหน้าที่ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินรถขนส่งทางรางต้องเป็นผู้ที่มีความถนัด ความชำนาญ และมีทักษะความรู้ที่จำเป็นในการเดินรถขนส่งทางรางก่อนที่จะได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติหน้าที่จากผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางราง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด

3) ผู้ประจำหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการเดินรถขนส่งทางรางต้องผ่านการประเมินสุขภาพกาย และภาวะสุขภาพจิตก่อนหรือต่อใบอนุญาตผู้ประจำหน้าที่ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด



## 3.2 รถขนส่งทางราง (trains)

### 3.2.1 ทักษะการมองเห็นรถขนส่งทางราง (train visibility)

ผู้ประกอบการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการทำเครื่องหมาย / สัญลักษณ์ หรือกำหนดวิธีการบ่งชี้เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งด้านหน้า ด้านข้างและด้านหลังของขบวนรถขนส่งทางรางอย่างชัดเจน ทั้งนี้ให้เป็นไปตาม มขร. – R – 002 – 2564 มาตรฐานแนะนำคุณลักษณะรถขนส่งทางราง (Recommended General Standard for Rolling Stock)

### 3.2.2 จำนวนการพ่วงสูงสุด (maximum number of coupled vehicles)

จำนวนการพ่วงตู้โดยสาร / แคร่สินค้าสูงสุดของรถขนส่งทางรางต้องไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในการออกแบบโดยอาจพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) สมรรถนะของรถขนส่งทางราง
- 2) ความลาดเอียงของรางรถขนส่งทางราง
- 3) ความยาวของทางหลักบริเวณย่านสถานี
- 4) ความยาวของชานชาลาในกรณีที่เป็นรถโดยสาร

### 3.2.3 การบรรทุก (loading)

การบรรทุกสินค้าหรือผู้โดยสารจะต้องมีความปลอดภัยและไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ ดังนี้

- 1) รถขนส่งทางรางประเภทรถขนส่งสินค้า

(1) น้ำหนักบรรทุกอ้างอิงของรถขนส่งทางรางประเภทรถขนส่งสินค้าให้เป็นไปตาม มขร. – R – 002 – 2564 มาตรฐานแนะนำคุณลักษณะรถขนส่งทางราง (Recommended General Standard for Rolling Stock)

(2) ในกรณีที่มีการขนสินค้าขนาดใหญ่พิเศษ (extra-large cargoes) โดยสินค้านั้นจะต้องไม่เกินพิกัดขอบเขตตัวรถ โดยจะต้องมีการตรวจสอบสิ่งกีดขวางตลอดเส้นทางล่วงหน้าและอาจต้องพิจารณาใช้มาตรการที่จำเป็นอื่นเพื่อความปลอดภัยในการเดินรถ

- 2) รถขนส่งทางรางประเภทรถโดยสาร

น้ำหนักบรรทุกอ้างอิงของรถขนส่งทางรางประเภทรถโดยสารให้เป็นไปตาม มขร. – R – 002 – 2564 มาตรฐานแนะนำคุณลักษณะรถขนส่งทางราง (Recommended General Standard for Rolling Stock)

### 3.2.4 ระบบห้ามล้อของรถขนส่งทางราง (train braking)

- 1) ข้อกำหนดขั้นต่ำของระบบห้ามล้อ (minimum requirements of the braking system)

(1) รถขนส่งทางรางแต่ละประเภทจะต้องติดตั้งระบบห้ามล้อตาม มขร. – R – 002 – 2564 มาตรฐานแนะนำคุณลักษณะรถขนส่งทางราง (Recommended General Standard for Rolling Stock)

(2) ระบบห้ามล้อจะต้องทำงานโดยอัตโนมัติและสามารถหยุดรถขนส่งทางราง ในกรณีที่รถในขบวนมีการแยกออกจากกันขณะใช้งาน เช่น อุบัติเหตุที่ทำให้รถหลุดจากขบวน

- 2) สมรรถนะของการห้ามล้อ (braking performance)

(1) ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานต้องจัดเตรียมข้อมูลคุณลักษณะทางรถไฟที่จำเป็นแต่ละเส้นทางให้แก่ผู้ประกอบการเดินรถขนส่งทางราง เช่น ระยะการให้สัญญาณ (signaling distance) ความลาดชัน



(gradients) ความเร็วสูงสุด (maximum permitted speeds) น้ำหนักกดเพลลา (axle load) ขนาดทางรถไฟ (track gauge) พิกัดโครงสร้างทางรถไฟ (structure gauge)

(2) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบสมรรถนะของระบบห้ามล้อของรถขนส่งทางราง โดยต้องมีความสามารถในการลดความเร็วสอดคล้องกับความเร็วสูงสุดที่อนุญาตในการเดินรถขนส่งทางราง

3) ความเร็วสูงสุด (maximum speed allowed)

(1) ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานต้องจัดเตรียมข้อมูลความเร็วสูงสุดที่อนุญาตในการเดินรถขนส่งทางราง รวมถึงอัตราการลดความเร็ว (deceleration profile) เวลาในการตอบสนอง (response time) และร้อยละของน้ำหนักในการลงห้ามล้อ (brake weight percentage)

(2) ความเร็วสูงสุดในการเดินรถขนส่งทางรางจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกและทางรถขนส่งทางราง โดยให้เป็นไปตาม มขร. – R – 002 – 2564 มาตรฐานแนะนำคุณลักษณะรถขนส่งทางราง (Recommended General Standard for Rolling Stock) และ มขร. – C – 001 – 2564 มาตรฐานการแบ่งประเภททางรถไฟ (Track Classification)

3.2.5 การตรวจสอบความพร้อมของรถขนส่งทางรางก่อนการเดินรถขนส่งทางราง

1) ข้อกำหนดทั่วไป (general requirements)

(1) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยบนรถขนส่งทางรางเพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดอยู่ในสถานะพร้อมใช้งาน

(2) เมื่อมีการปรับปรุงหรือตัดแปลงใด ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของรถขนส่งทางรางที่จะส่งผลกระทบต่อ การเดินรถขนส่งทางราง ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องแจ้งรายละเอียดให้ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานรับทราบทุกครั้ง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด

(3) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางและผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานต้องมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะปกติ (normal operation) สภาวะไม่ปกติ (degraded operation) และในสภาวะฉุกเฉิน (emergency operation)

2) ข้อมูลก่อนการเดินรถขนส่งทางราง (pre-departure data)

(1) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการเดินรถขนส่งทางรางให้ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานรับทราบก่อนเดินรถขนส่งทางราง ประกอบด้วย

- เลขทะเบียนรถขนส่งทางราง (train identification)
- ผู้ประจำหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานบนขบวนรถที่ไม่ใช่พนักงานขับรถขนส่งทางราง ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบขบวนรถขนส่งทางรางนั้น ๆ (railway undertaking responsible for the train)
- ความยาวจริงของขบวนรถขนส่งทางราง (actual length of the train)
- ในกรณีที่มีการเดินรถขนส่งทางรางที่อยู่นอกเหนือจากตารางการเดินรถปกติต้องมีการแจ้งประเภทของระบบขนส่ง เช่น ขนส่งสินค้า ขนส่งผู้โดยสาร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด



• ข้อจำกัดในการเดินรถขนส่งทางรางของขบวนรถขนส่งทางรางนั้น ๆ (operational restrictions with an indication of the vehicles concerned) เช่น ข้อจำกัดด้านความเร็วของขบวนรถ (speed restrictions)

(2) เมื่อมีการยกเลิกการเดินรถขนส่งทางรางในเส้นทางใด ๆ ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องแจ้งให้ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานรับทราบ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด

3.2.6 ข้อกำหนดเกี่ยวกับอาณัติสัญญาณและการมองเห็นเครื่องหมาย / ป้ายสัญลักษณ์ด้านข้างทางวิ่ง (requirements for signal and lineside marker sighting)

1) พนักงานขับรถขนส่งทางรางต้องสามารถมองเห็นอาณัติสัญญาณหรือเครื่องหมายด้านข้างทางวิ่งได้อย่างชัดเจน ดังนั้น อาณัติสัญญาณหรือเครื่องหมายด้านข้างทางวิ่งต้องได้รับการออกแบบ จัดตำแหน่ง และติดตั้งในลักษณะที่สอดคล้องกับการเดินรถขนส่งทางราง

2) ห้องขับรถขนส่งทางรางต้องได้รับการออกแบบให้พนักงานขับรถขนส่งทางรางสามารถมองเห็นอาณัติสัญญาณหรือเครื่องหมายด้านข้างทางวิ่งได้อย่างชัดเจน

3.2.7 การติดตามการตื่นตัวของพนักงานขับรถขนส่งทางราง (driver vigilance)

ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการเฝ้าติดตามการตื่นตัวของพนักงานขับรถขนส่งทางรางเพื่อใช้ตรวจสอบในกรณีที่พนักงานขับรถขนส่งทางรางไม่มีการตอบสนองภายในเวลาที่กำหนด ยกเว้นกรณีที่มีระบบความปลอดภัยอื่นมาทดแทน

### 3.3 การเดินรถขนส่งทางราง (train operation)

3.3.1 เลขทะเบียนรถขนส่งทางราง (identification of trains)

1) การเดินรถขนส่งทางรางต้องใช้ขบวนรถที่มีการจดเลขทะเบียนรถขนส่งทางราง นอกจากนี้ การเดินรถขนส่งทางรางในแต่ละเส้นทางต้องใช้ขบวนรถที่มีเลขทะเบียนตามที่แจ้งไว้

2) การกำหนดเลขทะเบียนรถขนส่งทางรางให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางราง

3.3.2 การปล่อยรถขนส่งทางราง (train departure)

1) การตรวจสอบก่อนการเดินรถขนส่งทางราง (checks and tests before departure) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการตรวจสอบและทดสอบรถขนส่งทางราง เพื่อความปลอดภัยก่อนการเดินรถขนส่งทางราง เช่น ประตูล้อ และระบบห้ามล้อ ตัวอย่างรายการที่ต้องมีการตรวจสอบและทดสอบดังกล่าวมีดังนี้ ก

2) การแจ้งสถานะการเดินรถขนส่งทางราง (informing the infrastructure manager of the trains operational)

(1) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องแจ้งผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานเมื่อขบวนรถขนส่งทางรางอยู่ในสถานะพร้อมใช้งานเดินรถขนส่งทางราง

(2) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องแจ้งผู้เกี่ยวข้องตามกฎหมายเมื่อเกิดความผิดปกติที่จะมีผลกระทบต่อเดินรถขนส่งทางราง



### 3.3.3 การจัดการเดินรถขนส่งทางราง (traffic management)

#### 1) ข้อกำหนดทั่วไป (general requirements)

การจัดการเดินรถขนส่งทางรางมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และตรงต่อเวลารวมถึงการปฏิบัติเมื่อเกิดสภาวะไม่ปกติ โดยผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานจะต้อง

- (1) มีการบริหารจัดการเดินรถขนส่งทางรางแบบเวลาจริง (real time management)
- (2) มีมาตรการรับมือเมื่อเกิดความล่าช้าหรือเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ
- (3) มีการแจ้งข้อมูลแก่ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางถึงมาตรการต่าง ๆ

#### 2) การรายงานข้อมูลรถขนส่งทางราง (train reporting)

ต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการรายงานตำแหน่งรถขนส่งทางรางและเวลาที่คาดการณ์ที่จะถึงในแต่ละจุดที่กำหนดไว้

#### 3) ประสิทธิภาพในการเดินรถขนส่งทางราง (operational quality)

- (1) ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานและผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีกระบวนการในการตรวจสอบการเดินรถขนส่งทางรางที่มีประสิทธิภาพ
- (2) กระบวนการในการตรวจสอบจะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจวัดแนวโน้มข้อผิดพลาดที่เกิดจากบุคคลหรือระบบ โดยผลการวิเคราะห์จะนำไปใช้ในการปรับปรุงและจัดทำมาตรการรองรับ เพื่อให้การเดินรถขนส่งทางรางมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 3.3.4 การบันทึกข้อมูล (data recording)

#### 1) ข้อกำหนดทั่วไป (general requirements)

ต้องมีการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเดินรถขนส่งทางราง เพื่อนำไปใช้ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

- (1) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
- (2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของพนักงานขับรถขนส่งทางราง ขบวนรถขนส่งทางราง โครงสร้างพื้นฐานทางราง และสามารถใช้ในการระบุสาเหตุของอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที
- (3) เพื่อบันทึกสมรรถนะของรถขนส่งทางราง และพนักงานขับรถขนส่งทางราง
- (4) ข้อมูลที่บันทึกควรประกอบด้วย
  - วันและเวลา
  - สถานที่
  - เลขทะเบียนรถขนส่งทางราง
  - ข้อมูลพนักงานขับรถขนส่งทางราง

#### 2) การบันทึกข้อมูลความเสียหายภายนอกขบวนรถขนส่งทางราง (recording of supervision data outside the train)

ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานต้องมีการบันทึกข้อมูลความเสียหายภายนอกขบวนรถขนส่งทางรางที่เกี่ยวข้องกับการเดินรถขนส่งทางรางตามแนวเส้นทาง เช่น เสอาณัติสัญญาณ ไฟฟ้าแสงสว่าง



3) การบันทึกข้อมูลความเสียหายของอุปกรณ์ต่าง ๆ บนรถขนส่งทางราง (recording of supervision data on-board the train)

ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการบันทึกข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นของอุปกรณ์ต่าง ๆ บนรถขนส่งทางรางที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น ระบบห้ามล้อฉุกเฉิน

### 3.3.5 การเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะไม่ปกติ (degraded operation)

1) ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานและผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติร่วมกัน รวมถึงต้องแจ้งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้อีกฝ่ายรับทราบทันที

2) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะไม่ปกติโดยมีสาเหตุมาจากความเสียหาย / ชัดข้องของโครงสร้างพื้นฐานทางราง ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานต้องแจ้งขั้นตอนการปฏิบัติให้พนักงานขับรถขนส่งทางรางรับทราบ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด

3) ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานและผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการเตรียมมาตรการหรือแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น เช่น รถขนส่งทางรางเกิดเหตุขัดข้อง (rolling stock failures) โครงสร้างพื้นฐานทางรางเกิดความเสียหาย (infrastructure failures) สภาพอากาศที่เลวร้ายหรือแปรปรวนอย่างรุนแรง (extreme weather conditions) ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนด

### 3.3.6 การจัดการในภาวะฉุกเฉิน (managing an emergency situation)

1) ผู้จัดการโครงสร้างพื้นฐานต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเหตุฉุกเฉิน เช่น หน่วยดับเพลิง หน่วยกู้ภัย รวมถึงผู้ประกอบการเดินรถขนส่งทางรางอื่น ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบ

2) ต้องมีการจัดทำและเผยแพร่มาตรการและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินที่เหมาะสม รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติภายหลังเกิดเหตุฉุกเฉินเพื่อให้สามารถกลับมาเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะปกติ (normal operation) ครอบคลุมเหตุฉุกเฉิน เช่น

- (1) การชน (collisions)
- (2) การเกิดอัคคีภัยบนขบวนรถขนส่งทางราง (fires on train)
- (3) การอพยพจากขบวนรถขนส่งทางราง (evacuation of trains)
- (4) อุบัติเหตุในอุโมงค์ (accidents in tunnels)
- (5) การตกราง (derailments)

ตัวอย่างขั้นตอนการจัดทำมาตรการและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินดังภาคผนวก ข

3) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกู้คืนระบบให้กลับมาเดินรถขนส่งทางรางในสภาวะปกติ (normal operation) กับผู้เกี่ยวข้องตามกฎหมาย

4) ผู้ประกอบกิจการเดินรถขนส่งทางรางต้องประกาศให้ผู้โดยสารทราบเกี่ยวกับขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



#### 4. การขนส่งสินค้าอันตรายทางราง

มาตรฐานการจัดการเดินรถขนส่งทางรางที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าอันตราย ให้เป็นไปตาม มขร. – O – 001 – 2565 มาตรฐานการขนส่งสินค้าอันตรายทางรถไฟ (Carriage of Dangerous Goods by Rail) หรือมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

#### 5. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการเดินรถขนส่งทางรางบริเวณทางตัดผ่านเสมอระดับ

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการเดินรถขนส่งทางราง (operation safety facilities) บริเวณทางตัดผ่านเสมอระดับ (level crossing) ประเภทเครื่องกั้นและข้อกำหนดคุณลักษณะของเครื่องกั้นให้เป็นไปตาม กฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางรางกำหนดหรือข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย



## ภาคผนวก ก

### ตัวอย่างรายการที่ต้องตรวจสอบหรือทดสอบก่อนการเดินรถขนส่งทางราง

#### 1. รถขนส่งทางรางประเภทรถขนส่งสินค้า

ตัวอย่างรายการที่ผู้ประกอบการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการตรวจสอบและทดสอบเพื่อความปลอดภัยก่อนการเดินรถขนส่งทางรางประเภทรถขนส่งสินค้า ดังนี้

- 1.1 เอกสารของขบวนรถขนส่งทางราง
- 1.2 ความยาวขบวนรถขนส่งทางราง
- 1.3 น้ำหนักขบวนรถขนส่งทางราง
- 1.4 เส้นทางเดินรถขนส่งทางราง
- 1.5 ความเร็วสูงสุดในการเดินรถขนส่งทางราง
- 1.6 ระบบห้ามล้อ

#### 2. รถขนส่งทางรางประเภทรถโดยสาร

ตัวอย่างรายการที่ผู้ประกอบการเดินรถขนส่งทางรางต้องมีการตรวจสอบและทดสอบเพื่อความปลอดภัยก่อนการเดินรถขนส่งทางรางประเภทรถโดยสาร ดังนี้

- 2.1 การพ่วงตู้รถโดยสาร
- 2.2 ระบบห้ามล้อ
- 2.3 โคมไฟฟ้าแสงสว่าง
- 2.4 น้ำหนักบรรทุก
- 2.5 ตู้รถโดยสารอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 2.6 การปลดระบบห้ามล้อมือ
- 2.7 ประตูของตู้รถโดยสารอยู่ในสภาพปิดสนิทและพร้อมใช้งาน
- 2.8 การทดสอบการทำงานของประตูรถขนส่งทางรางในกรณีที่ประตูเป็นระบบไฟฟ้า



## ภาคผนวก ข

### ตัวอย่างขั้นตอนการจัดทำมาตรการและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน

#### 1. หัวข้อในการจัดทำมาตรการและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน

หัวข้อในการจัดทำมาตรการและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน ควรมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ประเภท หรือระดับของเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการประมาณการขนาดและความรุนแรงที่เป็นไปได้และจากผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน

1.2 ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน

1.3 วิธีการบรรเทาผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน

1.4 การตอบสนองเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และการให้ความช่วยเหลือ

1.5 ขั้นตอนปฏิบัติการกู้คืนการเดินรถให้กลับสู่สภาวะปกติ และการให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉิน

1.6 การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบในการจัดการเหตุฉุกเฉิน

1.7 การจัดสรรบุคลากรเพื่อจัดการในพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

1.8 ขั้นตอนปฏิบัติในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงให้ข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉิน

1.9 ขั้นตอนการติดต่อสื่อสารตลอดช่วงเวลาที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

1.10 ขั้นตอนปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่

1.11 หลักฐานในการปรึกษาหารือกับทุกฝ่ายตามที่กฎหมายกำหนด

#### 2. การแจ้งแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน

2.1 ต้องมีการแจ้งแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

2.2 ต้องมีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินที่เป็นปัจจุบัน

#### 3. การทดสอบแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน

3.1 จัดให้มีการทดสอบแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินเป็นประจำตามความเหมาะสม

3.2 จัดให้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมในการทดสอบแผนการจัดการเหตุฉุกเฉิน